

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

UD. Den Bagus adalah salah satu UKM di Provinsi Bali yang beralamatkan di Jalan Raya Denpasar-Gilimanuk, Desa Yeh Sumbul, Kec. Mendoyo, Kab. Jembrana. Nama Den Bagus diambil dari nama kedua anaknya yakni Deni Antoni (anak pertama) dan Bagus Hendra (anak kedua). UKM ini berdiri pada tahun 2004 dan bergerak di bidang *furniture* seperti lemari, meja, kursi, pintu, dan jendela. Hasil produksinya telah dikirim ke beberapa kota di Indonesia, yakni Kota Denpasar, Banyuwangi, Mataram, Bondowoso, Situbondo dan Jember.

Dari hasil awal wawancara yang dilakukan, jumlah karyawan di proses produksi ada 40 orang. Perusahaan ini memiliki beberapa mesin di bagian produksi, yakni mesin Bandsaw, Jointer, Thicknesser dan mesin Drilling. Permasalahan perusahaan ini adalah kondisi mesin yang sudah tua yang menyebabkan seingnya terjadi *downtime*. Mesin yang menjadi objek penelitian adalah mesin Thicknesser, karena mesin ini yang sering mengalami masalah pada proses produksi. Mesin Thicknesser merk Oscar ini berfungsi untuk membuat kayu menjadi lurus paralel dengan bagian yang sudah diserut dengan mesin Jointer. Mesin Thicknesser ini beroperasi selama 4-5 jam per hari dan sering mengalami masalah pada *vanbelt* yang sering putus dan *bearing* yang cepat rusak. Data kerusakannya yakni *bearing* rusak terjadi sebanyak 10 kali, *vanbelt* putus terjadi sebanyak 8 kali, rantai putus terjadi sebanyak 7 kali, pir putus terjadi sebanyak 5 kali, roda penarik (halus) terjadi sebanyak 3 kali, pisau planer berkarat terjadi sebanyak 3 kali dan roda pendorong (kasar) terjadi 2 kali. Penyebab kerusakan yang terjadi di perusahaan ini dikarenakan perusahaan masih menerapkan sistem perawatan yang bersifat *corrective maintenance* dimana

penggantian atau perawatan mesin dilakukan hanya ketika terjadi kerusakan sehingga mengakibatkan terhambatnya proses produksi.

Penelitian ini dilakukan dalam upaya merencanakan perawatan mesin Thicknesser dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Menurut Ben Daya (2000), *Reliability Centered Maintenance* (RCM) adalah landasan dasar untuk perawatan fisik dan suatu teknik yang dipakai untuk mengembangkan perawatan pencegahan (*preventive maintenance*) yang terjadwal. Langkah pertama yang dilakukan adalah menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN) pada komponen-komponen mesin Thicknesser dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Menurut Casadai (2007), *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan. Setelah itu melakukan pengujian distribusi untuk komponen mesin Thicknesser yang memiliki RPN tertinggi dengan menggunakan Software Minitab 17. Kemudian langkah yang terakhir adalah menentukan jadwal penggantian komponen pada mesin Thicknesser berdasarkan pendekatan *Total Minimum Downtime* (TMD) pada komponen dengan nilai RPN tertinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, masalah dari penelitian ini adalah “Apa yang harus dilakukan untuk merencanakan jadwal perawatan mesin Thicknesser sehingga dapat meminimalisir terjadinya *breakdown*?”.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah:

1. Mengetahui nilai RPN tertinggi dari komponen-komponen mesin Thicknesser
2. Memperoleh hasil pengujian distribusi untuk komponen-komponen mesin Thicknesser dengan nilai RPN tertinggi
3. Memberikan jadwal penggantian komponen pada mesin Thicknesser

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Peneliti

Mengembangkan pengetahuan, pengalaman belajar dan menambah wawasan tentang metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) untuk memperoleh hasil jadwal penggantian komponen mesin dan mengetahui faktor dominan yang menjadi penyebab terjadinya *breakdown* pada mesin.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan untuk memperoleh jadwal penggantian komponen mesin dan mengetahui faktor dominan yang menjadi penyebab *breakdown* mesin produksi di UD. Den Bagus dengan tujuan untuk merencanakan jadwal perawatan mesin.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Menambah referensi dan informasi untuk mengembangkan dan mempelajari penelitian yang berkaitan dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

#### 1.5 Batasan Masalah

Agar penyelesaian masalah tidak menyimpang dari tujuan dan menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari yang seharusnya diteliti, maka peneliti membuat batasan masalah dan asumsi.

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada proses produksi.
2. Mesin produksi yang akan menjadi obyek penelitian adalah mesin *Thicknesser* di UD. Den Bagus, Kab. Jembrana, Bali.
3. Data kerusakan yang diteliti, diamati dan dianalisis adalah data tahun 2018 yaitu mulai dari bulan Januari 2018 – Juli 2018.
4. Penelitian yang dilakukan untuk menentukan jadwal penggantian komponen mesin yang optimal berdasarkan pendekatan *Total Minimum Downtime*.

5. Suku cadang mesin diasumsikan selalu tersedia saat komponen mesin mengalami kerusakan.
6. Penelitian ini tidak memperhitungkan aspek biaya.

